

Edukasi Pengelolaan Diet 3 J untuk Mengontrol Kadar Glukosa Darah pada Masyarakat Penderita Diabetes Mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Timur

Fakhriatul Falah*¹, Rista Apriana²,

¹Program Studi DIII Keperawatan, Poltekkes kemenkes Gorontalo

²Program Studi DIII Keperawatan, Poltekkes kemenkes Gorontalo

*e-mail: fakhriatulalah@gmail.com¹, ristaapriana@gmail.com²

Received:	Revised:	Accepted:	Available online:
16.08.2022	29.08.2022	31.08.2022	24.09.2022

Abstract: Diabetes mellitus (DM) has become a global health issue. Gorontalo places in seventh province with the highest diabetes sufferers from 35 provinces in Indonesia. Dietary regulation is the key to successful blood sugar control in patients with diabetes. Diet education in patients with diabetes is very important to prevent the emergence of dangerous complications in patients. Diet management training is carried out using 3 J model approach which includes timing, types of food consumed and food portion settings. The community service method uses structured education for 32 diabetes mellitus patients and assistance to the families of diabetic patients in Puskesmas Kota Timur Health Center Work Area. Blood sugar measurements were carried out before education and 10 days after education. After education, there was a decrease in blood sugar levels in patients with diabetes mellitus by 90 mg/dL, with an average blood sugar before education 300 mg/dL, down to 210 mg/dL.

Keywords: diabetes mellitus, diet management, blood glucose level

Abstrak: Diabetes melitus (DM) telah menjadi isu global dalam penanganan penyakit tidak menular. Gorontalo menempati provinsi ke tujuh dengan penderita diabetes mellitus tertinggi dari 35 provinsi di Indonesia. Pengaturan pola makan merupakan kunci keberhasilan kontrol gula darah pada pasien diabetes mellitus. Edukasi diet pada penderita diabetes mellitus sangat penting dilakukan untuk mencegah timbulnya komplikasi berbahaya pada pasien diabetes mellitus. Pelatihan pengelolaan diet yang dilakukan menggunakan pendekatan model 3 J (Jadwal, Jenis, Jumlah) yang meliputi pengaturan waktu, jenis makanan yang dikonsumsi dan pengaturan porsi makanan. Metode pengabdian masyarakat menggunakan edukasi terstruktur pada 32 pasien diabetes mellitus dan pendampingan pada keluarga pasien diabetes di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Timur. Pengukuran gula darah dilakukan sebelum edukasi dan 10 hari setelah edukasi. Setelah dilakukan edukasi, didapatkan penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus sebesar 90 mg/dL, dengan rata-rata kadar gula darah sebelum edukasi sebesar 300 mg/dL, turun menjadi 210 mg/dL.

Kata kunci: diabetes mellitus, manajemen diet, kadar glukosa darah

1. PENDAHULUAN

Penderita Diabetes Mellitus di Indonesia setiap tahunnya semakin meningkat. Indonesia menempati urutan ke-6 dari sepuluh negara dengan jumlah pasien diabetes tertinggi, yakni 10,3 juta pasien per tahun 2017 dan diperkirakan akan meningkat menjadi 16,7 juta pasien per tahun 2045 (Puspitasari, 2020). Gorontalo menempati urutan ke 7 angka penderita Diabetes Mellitus dari 35 Provinsi di Indonesia dengan prevalensi yang meningkat dari 1,3 % pada tahun 2013 menjadi 2,4 % pada tahun 2018 (Riskesdas, 2018).

Tujuan utama pengobatan Diabetes Mellitus adalah mencegah dan meminimalisasi komplikasi akut maupun kronik. Tujuan pengobatan Diabetes Mellitus akan berhasil bila penatalaksanaan diabetes dilakukan berdasarkan kemampuan pasien untuk memulai dan melakukan tindakan secara mandiri melalui aktivitas self care atau dikenal dengan self care management. Kemampuan pasien Diabetes Mellitus dalam menjalankan kebiasaan self-care yang tepat dan sukses berhubungan erat dengan angka morbiditas dan mortalitas dan secara signifikan mempengaruhi produktivitas dan kualitas hidup (Rantung et al., 2015).

Salah satu komponen self care management pada pasien diabetes mellitus adalah pengaturan diet atau manajemen diet. Pola diet yang tidak tepat dapat mengakibatkan kadar gula darah pasien DM tipe 2 tidak terkontrol. Oleh karena itu salah satu upaya untuk mengontrol kadar

gula darah pada pasien DM tipe 2 adalah dengan perbaikan pola makan,. Penelitian yang dilakukan oleh (Wahyuni et al., 2019) menemukan terdapat hubungan antara pola makan dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Susanti & Bistara, 2018) yang memaparkan bahwa pasien diabetes mellitus yang menerapkan pola makan yang baik cenderung memiliki kadar gula darah yang normal dibandingkan dengan pasien yang memiliki pola makan yang buruk. Penelitian fenomenologi dari (Isabella et al., 2018) menemukan ketidakpatuhan diet pada pasien DM disebabkan kurang pengetahuan manfaat diet, jenis makan diet yang tidak menyenangkan dan mispersepsi terkait pengelolaan diet .

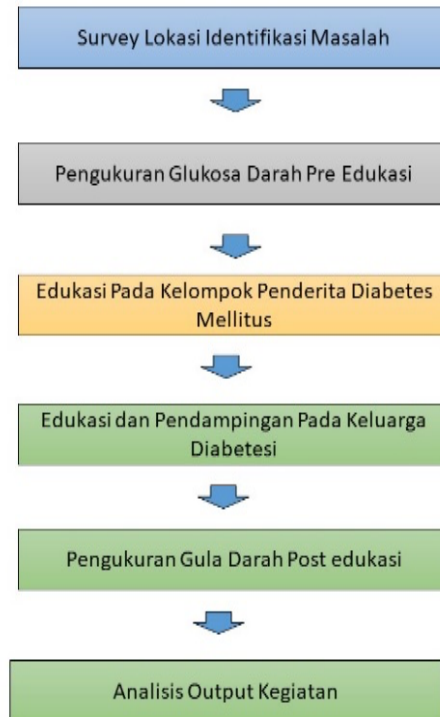
Salah satu model manajemen diet yang digunakan pada pasien diabetes mellitus adalah model 3 J. Diet 3J merupakan pengaturan pola makan yang tepat ditentukan dari 3J yaitu jadwal makan, jumlah makan, dan jenis makanan. Jenis makanan untuk penderita Diabetes Mellitus tipe 2 yang tepat yaitu tinggi serat, mempunyai indeks glikemik rendah, rendah lemak , dan rendah kalori, sedang jumlah kalori bagi penderita DM ditentukan dari berat badan penderita (Arief, 2020). Penelitian oleh (Darmawan & Sriwahyuni, 2019) menemukan penerapan pola diet 3 J efektif dalam menurunkan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus. Penelitian oleh (Khoiroh & Audia, 2018) menemukan pasien diabetes dengan kebiasaan makan yang tidak memperhatikan prinsip 3 J memiliki gula darah sewaktu yang tidak terkontrol.

Berdasarkan data Puskesmas Kota Timur, tercatat angka penderita Diabetes Mellitus 3 bulan terakhir (Agustus sampai dengan Oktober 2021) sejumlah 140 orang, 80 % diantaranya memiliki gula darah tidak terkontrol. Penelitian yang dilakukan oleh (Tangahu, 2017) menemukan adanya hubungan antara perilaku kebiasaan mengkonsumsi makanan manis pada masyarakat Gorontalo dengan kejadian hiperglikemia di Kota Gorontalo. Penelitian yang dilakukan oleh (Sudirman & Pakaya, 2014) di Kota Gorontalo menemukan adanya hubungan ketidakpatuhan diet dengan tingkat pengetahuan penderita Diabetes Mellitus, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Marengke et al., 2020) yang menemukan pola diet yang buruk pada pasien disebabkan kurangnya pengetahuan pasien diabetes mellitus tentang pengaturan diet dengan prinsip 3 J pada pasien diabetes mellitus . Hal inilah yang melatarbelakangi pentingnya dilakukan edukasi manajemen diet dengan pendekatan 3 J pada masyarakat untuk mengendalikan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Timur Kota Gorontalo.

2. METODE

Metode kegiatan pengabdian masyarakat menggunakan edukasi kelompok dan pendampingan keluarga diabetes dalam melakukan manajemen diet. Sasaran kegiatan ini sebanyak 32 penderita diabetes mellitus tipe 2 tanpa komplikasi dan keluarga pendamping diabetes di wilayah kerja puskesmas Kota Timur Kota Gorontalo. Edukasi pengelolaan diet dilakukan dengan model 3 J yakni mengajarkan pasien dan keluarga pasien terkait jumlah, jenis dan jadwal makanan yang harus dipatuhi. Sebelum dan setelah edukasi dilakukan pengukuran kuisioner terkait tingkat pemahaman penderita diabetes tentang manajemen diet 3J. Kuisioner yang digunakan diadaptasi dari penelitian (Sofiah, 2019) yang telah melalui uji validitas dan reliabilitas dengan nilai *Cronbach alfa* 0,702. Tingkat keberhasilan kegiatan diukur dengan terkontrolnya kadar glukosa darah penderita diabetes. Pengukuran kadar glukosa darah dilakukan sebelum edukasi dan 2 minggu setelah dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat. Jenis glukosa darah yang menjadi tolak ukur dalam penelitian ini adalah glukosa darah sewaktu. Alur kegiatan pengabdian masyarakat dapat dilihat dalam bagan berikut.

Kegiatan ini dibagi dalam 3 tahap yakni tahap pre edukasi, edukasi dan evaluasi. Tahap preedukasi dimulai dengan pengukuran kadar glukosa darah pada masyarakat penderita diabetes dan tingkat pengetahuan pasien diabetes tentang pengelolaan diet DM. Pada tahap edukasi, pasien diberikan penyuluhan terkait prinsip pengelolaan diet diabetes mellitus dengan pendekatan *focus group discussion* dengan melibatkan keluarga pasien. Pada tahap evaluasi, dilakukan pengukuran kembali kuisioner untuk mengukur tingkat pengetahuan pasien dalam pengelolaan diet diabetes mellitus dengan prinsip 3J dan dilakukan pengukuran kadar glukosa darah.



Gambar 1. Alur Kegiatan Pengabdian Masyarakat

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan edukasi, didapatkan penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus sebesar 90 mg/dL, dengan rata-rata kadar gula darah sebelum edukasi sebesar 300 mg/dL, turun menjadi 210 mg/dL. Selain itu, didapatkan peningkatan pengetahuan pasien tentang pengelolaan diet 3 J dengan rata-rata skor 42 menjadi 80. Hasil ini sejalan dengan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh (Puruhita & Hadiningsih, 2019) yang memaparkan adanya perubahan pengetahuan tentang pengelolaan diet pada pasien DM setelah dilakukan konseling gizi. Kedua luaran yang didapatkan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini menunjukkan kegiatan edukasi terkait manajemen diet efektif dalam menurunkan kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus. Diabetes mellitus (DM) merupakan sekelompok kelainan heterogen yang ditandai oleh kenaikan kadar glukosa dalam darah atau hiperglikemia, sehingga indikator luaran utama dalam manajemen diet adalah terkontrolnya kadar glukosa darah. Jenis pengukuran kadar glukosa darah yang dipakai dalam kegiatan ini adalah glukosa darah sewaktu dengan nilai normal tidak melebihi 200 mg/dL. Glukosa darah sewaktu (GDS) Gula Darah Sewaktu adalah jenis pemeriksaan gula darah kapan pun tanpa memperhatikan waktu maupun kondisi seseorang. Pemeriksaan gula darah yang dilakukan setiap waktu sepanjang hari tanpa memperhatikan makanan terakhir yang dimakan dan kondisi tubuh orang tersebut. Biasanya jika normal, makan akan ditemukan angka gula darah yang ada di dalam batas normal dan angkanya dapat berubah sesuai dengan jenis makanan dan aktivitas sebelum melakukan tes. Sebagian besar diabetes yang menjadi sasaran memiliki tingkat Pendidikan SMA dan memiliki durasi menderita diabetes mellitus kurang dari 2 tahun. Penelitian yang dilakukan oleh (Waari et al., 2018) menemukan pasien diabetes mellitus dengan lama menderita kurang dari 2 tahun cenderung lebih patuh dalam program pengobatan dan diet.



Gambar 1. Pengukuran Kadar Glukosa Darah

Gambar di atas menunjukkan kegiatan pengukuran kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus yang menjadi subjek kegiatan pengabdian masyarakat. Sebelum dilakukan edukasi, kadar gula darah pada diabetes cenderung tidak terkontrol, dari hasil wawancara ditemukan pasien masih kurang memahami tentang jadwal makan, porsi makan dan jenis makanan yang dapat dikonsumsi. Selain itu, terdapat kebiasaan mengkonsumsi makanan selingan dari responden diantara jadwal makan pagi, siang dan malam. Selain itu, juga ditemukan kurangnya pengetahuan keluarga pasien tentang manajemen diet diabetes mellitus. Penelitian yang dilakukan oleh (Lia, 2018) di Kota Gorontalo menemukan dukungan keluarga terhadap perawatan diri pasien diabetes mellitus masih kurang. Sehingga selain edukasi pada pasien, dalam kegiatan pengabdian ini, juga dilakukan pendampingan dan edukasi pada keluarga pasien tentang aturan diet 3 J pada diabetes. Penelitian yang dilakukan oleh (Wen et al., 2015) menunjukkan bahwa pasien DM dengan dukungan keluarga yang baik cenderung lebih disiplin dalam melakukan manajemen diet. Keterlibatan keluarga sangat penting dalam mendukung kepatuhan diet pasien diabetes mellitus. Gambar dibawah ini menunjukkan edukasi yang dilakukan pada keluarga pasien diabetes mellitus.



Gambar 2. Edukasi pada Keluarga Penderita Diabetes



Pelatihan pengelolaan diet pada sasaran penderita diabetes mencakup tiga unsur 3J, yaitu jam/jadwal makan, jumlah, dan jenis makanan. Edukasi pertama yang diberikan pada pasien adalah edukasi terkait jenis makanan. Jenis makanan yang dianjurkan untuk dikonsumsi pada penderita diabetes mellitus adalah makanan yang seimbang terutama mengonsumsi lemak dan karbohidrat cukup, serta meningkatkan konsumsi serat, selain melakukan aktivitas fisik atau olah raga secara teratur. Sumber karbohidrat yang dianjurkan adalah jenis karbohidrat kompleks yang berserat tinggi, seperti kentang, sayuran, buah, gandum, jagung, dan kacang-kacangan. Diabetesi dianjurkan untuk menghindari karbohidrat sederhana atau makanan yang mudah meningkatkan gula darah, seperti jus

buah, gula pasir, dan permen, serta produk olahan tepung, misalnya kue kering atau kue basah. Sumber protein yang baik dianjurkan seperti ikan, telur, ayam tanpa kulit, daging sapi tanpa lemak, tahu, tempe, kacang-kacangan, dan produk susu rendah lemak. Jenis lemak yang dianjurkan adalah bahan makanan yang mengandung lemak baik, misalnya ikan atau lemak dari tumbuhan, serta dianjurkan menghindari lemak jenuh yang banyak terdapat pada gorengan dan lemak dari hewan. Kolesterol tinggi dan hipertensi juga turut andil dalam mempercepat munculnya komplikasi pada penderita diabetes, sehingga asupan kolesterol dan garam juga perlu dikurangi. Penelitian yang dilakukan oleh (Amancio, 2017) menemukan pasien diabetes yang tidak membatasi jenis makanan yang dikonsumsi memiliki kadar glukosa darah yang terganggu, sebaliknya pasien yang meningkatkan konsumsi buah dan sayur, membatasi porsi makanan, menghindari makanan dengan gula tinggi memiliki kadar glukosa darah yang terkontrol. Untuk mengurangi asupan kolesterol, diabetes disarankan untuk mengurangi konsumsi makanan yang digoreng, daging merah, dan jeroan. Pasien ditekankan untuk menghindari makanan yang mengandung natrium tersembunyi, seperti vetsin, dan makanan yang diawetkan atau ditambahkan bahan pengawet (Putri, 2021). Selain jenis makanan, juga ditekankan tentang pentingnya metode pengolahan makanan pada diabetes. Pada umumnya, penderita diabetes juga mengalami gangguan lemak darah. Kolesterol tinggi, trigliserida tinggi sering terjadi. Oleh karena itu, pengolahan masakan dengan cara digoreng tidak dianjurkan. Menggoreng makanan yang dilapisi tepung akan meningkatkan kadar lemak jenuh didalam darah. Pengolahan makanan yang dianjurkan adalah dengan bentuk dipepes, dikukus, dibuat sup/makanan berkuah (Murbawani, 2021).



Gambar 3. Edukasi terkait Pengelolaan Diet

Gambar di atas menunjukkan edukasi yang diberikan pada diabetes. Edukasi yang kedua diberikan pada diabetesi adalah edukasi terkait jumlah makanan. Hasil pembagian kuisioner menemukan 50 % penderita diabetes berasumsi diet dalam jumlah makanan hanya berlaku untuk penderita DM dengan obesitas. Jumlah makanan yang dikonsumsi bagi penderita diabetes mellitus diatur dengan standar porsi dan menggolongkan berdasarkan perhitungan kebutuhan pasien. Penelitian yang dilakukan oleh (Idris et al., 2017) ada hubungan antara asupan kalori dengan pengendalian kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus. Jumlah karbohidrat yang dikonsumsi dari makanan utama dan selingan lebih penting daripada sumber karbohidrat tersebut. Hal ini disebabkan jumlah karbohidrat yang dikonsumsi dari makanan utama dan selingan mempengaruhi kadar gula darah dan sekresi insulin. Jumlah porsi dalam satu hari penyajian makanan tidak dianjurkan dalam jumlah yang banyak, melainkan sedikit demi sedikit namun sering. Makronutrient yang terdapat dalam makanan adalah karbohidrat, protein dan lemak. Namun dalam proses pencernaan dan ekskresi sumber makanan mengalami kehilangan sehingga tidak dapat seluruhnya terproses. Jumlah porsi dalam satu hari penyajian pada pasien DM didasarkan pada kebutuhan kalori penderita, agar makanan dapat diserap oleh tubuh secara maksimal. Penentuan

jumlah kalori diet Diabetes Mellitus kebutuhan kalori sesuai untuk mencapai dan mempertahankan berat badan ideal. Ada beberapa cara yang diajarkan pada penderita diabetes untuk menentukan jumlah kalori yang dibutuhkan. Dengan menghitung jumlah kalori yang dibutuhkan yaitu dengan memperhitungkan berdasarkan kebutuhan kalori basal yang besarnya 25 kalori/kg BB untuk perempuan dan 30 kalori/kg BB untuk laki – laki, ditambah dan dikurangi bergantung pada beberapa faktor yaitu jenis kelamin, umur, aktivitas, dan berat badan (Arief, 2020). Misalnya, seseorang dengan berat badan ideal 50 kg, memerlukan 1.250-1.500 kalori dalam sehari. Untuk penderita diabetes yang juga mengalami obesitas, sangat dianjurkan untuk menurunkan berat badan guna mencegah timbulnya komplikasi. Jumlah kalori yang dianjurkan bagi penderita obesitas dihitung dari analisis asupan sebelumnya, dikurangi 500 kalori per hari. Untuk karbohidrat, porsi yang dianjurkan adalah 45-65% dari total kalori, atau minimal 130 gram per hari. Gula pasir masih boleh dikonsumsi, maksimal 5% dari total kalori (kurang lebih 4 sendok teh) per hari. Pemanis buatan rendah kalori, seperti stevia atau lo han kuo, aman untuk digunakan, selama tidak melebihi batas aman. Jumlah asupan serat yang dianjurkan adalah 14 gram per 1000 kalori, atau minimal 5 porsi sayur dan buah (1 porsi setara 1 mangkuk kecil). Sedangkan untuk protein, dianjurkan 10-20% dari total kalori. Pilihlah sumber protein yang baik, seperti ikan, telur, ayam tanpa kulit, daging sapi tanpa lemak, tahu, tempe, kacang-kacangan, dan produk susu rendah lemak. Porsi asupan lemak yang dianjurkan adalah 20-25% dari total kalori. Untuk garam, hanya diperbolehkan maksimal 1 sendok teh garam dapur dalam satu hari, atau setara dengan 2.300 mg natrium per hari (Putri, 2021). Pendekatan sederhana yang dapat digunakan dalam penentuan jumlah makanan dan jenis makanan diabetesi adalah dengan pendekatan metode isi piring atau *"Plate Method"*. Metode isi piring adalah cara visual sederhana untuk memastikan pasien mendapatkan cukup sayuran nonpati dan protein tanpa lemak sambil membatasi jumlah makanan berkarbohidrat tinggi. Dimulai dengan mengisi piring makan ukuran 9 inci dengan menu berikut : Setengahnya diisi dengan sayuran non-tepung, seperti salad, kacang hijau, brokoli, kembang kol, kol, dan wortel, seperempatnya dengan protein tanpa lemak, seperti ayam, kalkun, kacang-kacangan, tahu, atau telur, seperempatnya lagi dengan makanan berkarbohidrat, kemudian diakhiri air atau minuman rendah kalori seperti es teh tanpa pemanis (CDC, 2020).

Edukasi ketiga yang diberikan adalah edukasi terkait pengaturan jadwal makan. Hasil pengukuran kuisioner menunjukkan 70 % responden memiliki persepsi yang salah terkait pengaturan jadwal makan pasien diabetes mellitus. Jadwal makan yang dianjurkan pada penderita diabetes dibagi menjadi 3 kali makan utama dan 3 kali makanan selingan dengan jarak antar waktu makan 3 jam (Firdausy, 2020). Berikut contoh pengaturan jadwal makan yang diberikan pada diabetes; makan pagi pukul 07.00 - 08.00 , selingan pagi pukul 09.00 – 10.00, makan siang pukul 12.00 - 13.00 , selingan siang pukul 15.00 – 16.00 dan makan malam pukul 18.00 - 19.00. Penderita DM ditekankan untuk mengkonsumsi makanan dengan jadwal waktu yang tetap sehingga reaksi insulin selalu selaras dengan datangnya makanan dalam tubuh. Makanan selingan berupa snack penting untuk mencegah terjadinya hipoglikemia (menurunnya kadar gula darah) (Darmawan & Sriwahyuni, 2019). Setelah pasien diabetes mellitus diedukasi terkait penerapan prinsip 3 J, pengetahuan pasien dan keluarganya meningkat sehingga pasien lebih disiplin dan patuh dalam menjalankan manajemen diet sehingga kadar glukosa darahnya terkontrol. Penelitian yang dilakukan oleh (Isnaini & Saputra, 2017) menemukan adanya hubungan tingkat pengetahuan pasien dengan tingkat kepatuhan pasien diabetes mellitus dalam melakukan pengelolaan diet. Hasil wawancara menunjukkan pasien sudah memahami dengan baik terkait aturan makan pasien diabetes, selain itu, saat dilakukan observasi pada saat home visit di keluarga pasien, menu makanan yang disediakan sudah sesuai dengan yang diajarkan.

4. KESIMPULAN

Pelatihan pengelolaan diet 3 J pada penderita Diabetes Mellitus di masyarakat mampu memotivasi pasien dalam melakukan pengaturan pola makan, jadwal makan yang baik dan porsi makanan yang

sehat sehingga gula darah diabetes yang menjadi sasaran kegiatan pengabdian masyarakat dapat terkontrol. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat dikembangkan dengan menggunakan instrument *food diary* agar kedisiplinan penderita diabetes dalam melakukan diet rendah glukosa dapat lebih terkontrol.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Gorontalo yang telah memberi dukungan financial terhadap pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alianatasha dan Muflihatin. (2020). Hubungan Pola Makan dengan Terkendalinya Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda, *Borneo Student Research Journal*, 1(3), 1784 – 1790.
- Amancio, M. (2017). Social Representations of Feeding People with Type-2 Diabetes Mellitus. *Journal of Endocrinology and Diabetes*, 3(2), 01–09. <https://doi.org/10.15226/2374-6890/3/2/00148>
- Arief, M. H. (2020). Penerapan Diet 3J untuk Mengontrol Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. Magelang Muhammadiyah University.
- CDC. (2020). *Diabetes Meal Planning*. US Center of Disease Prevention and Control. <https://www.cdc.gov/diabetes/managing/eat-well/meal-plan-method.html>
- Darmawan, S., & Sriwahyuni, S. (2019). Peran Diet 3J pada Pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Sudiang Raya Makassar. *Nursing Inside Community*, 1(3), 91–95. <https://doi.org/10.35892/nic.v1i3.227>
- Firdausy, N. I. (2020). KESESUAIAN DIET PASIEN DIABETES MELLITUS BERDASARKAN PRINSIP 3J DI RUMAH SAKIT DR. H. MARZOEKI MAHDI BOGOR [Institut Pertanian Bogor]. In *Institus Pertanian Bogor Repository* (Vol. 68, Issue 1). <http://dx.doi.org/10.1016/j.ndteint.2014.07.001%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.ndteint.2017.12.003%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.matdes.2017.02.024>
- Idris, A. M., Jafar, N., & Indriasari, R. (2017). Hubungan Pola Makan dengan Kadar Gula Darah Pasien Rawat Jalan DM Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Kota makassar. *Jurnal Kesehatan*, 7(6), 1–13.
- Isabella, C., Sitorus, R., & Afiyanti, Y. (2018). Pengalaman Ketidapatuhan Pasien Terhadap Penatalaksanaan Diabetes Mellitus: Studi Fenomenologi. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 12(2), 84–90. <https://doi.org/10.7454/jki.v12i2.205>
- Isnaini, & Saputra, H. A. (2017). Pengetahuan dan Motivasi Meningkatkan Kepatuhan Diet Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Medisains Journal*, 15(3), 1–7.
- Khoiroh, S. M., & Audia, Y. (2018). Hubungan Kepatuhan Diet dengan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Juanda Samarinda. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(1), 76–83.
- Lia, A. (2018). PERAN KELUARGA PADA PENDERITA DIABETES MELITUS DIWILAYAH KERJA PUSKESMAS BOLIYOHUTO KABUPATEN GORONTALO. Universitas Negeri Gorontalo Repository.
- Marengke, A., Dewi, I., & Mato, R. (2020). HUBUNGAN PENGETAHUAN DAN DUKUNGAN KELUARGA TERHADAP KEPATUHAN MENJALANKAN DIET 3J PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE II DI RSUD SALEWANGAN MAROS. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Diagnosis*, 15(2), 148–153.
- Murbawani, E. A. (2021). *Makan Enak dan Sehat bagi Penderita Diabetes*. Hermina Hospital Website. <https://www.herminahospitals.com/id/articles/makan-enak-dan-sehat-bagi-penderita-diabetes-mellitus>
- Puruhita, A., & Hadiningsih, N. (2019). Edukasi Gizi Bagi Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 1–5.
- Puspitasari, L. (2020). *Angka Diabetes di Indonesia Semakin Tinggi, Berikut Faktanya!* Siloam Hospitals Webpage. <https://www.siloamhospitals.com/Contents/News-Events/Advertorial/2020/01/31/02/10/Angka-Diabetes-di-Indonesia-Semakin-Tinggi-Berikut-Faktanya>
- Putri, A. (2021). *Jenis Makanan untuk Penderita Diabetes dan Cara Mengonsumsinya*. Airlangga University Website. <http://ners.unair.ac.id/site/index.php/news-fkp-unair/30-lihat/1366-jenis-makanan-untuk-penderita-diabetes-dan-cara-mengonsumsinya>
- Rantung, J., Yetti, K., & Herawati, T. (2015). Hubungan Self-Care Dengan Kualitas Hidup Ppasien Diabetes Melitus (DM) di Persatuan Diabetes Indonesia (PERSADIA) Cabang Cimahi The Relationship Between Self-Care and Pairnts Diabetes Melutus (DM) in Persatuan Diabetes Indonesia (PERSADIA) in Cimahi. *Skolastik Keperawatan*, 1(1), 38–51.
- Riskesda. (2018). *Laporan Provinsi Gorontalo RISKESDAS 2018*. 65–108.

- Sofiah, A. (2019). *Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Kepatuhan Diet pada Penderita Diabetes Mellitus tipe 2 di Puskesmas Pagiyanten*. Politeknik Harapan Bersama Tegal.
- Sudirman, A. N., & Pakaya, W. (2014). FAKTOR – FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KETIDAK PATUHAN DIET PADA PENDERITA DIABETES MELITUS DI POLIKLINIK RSUD OTANAHA KOTA GORONTALO. *Jurnal Ilmu Kesehatan Zaitun*, 2(2), 1–7.
- Susanti, S., & Bistara, D. N. (2018). Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 3(1), 29. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.34080>
- Tangahu, F. (2017). *Hubungan Perilaku Kebiasaan Masyarakat Gorontalo Dalam Mengkonsumsi Makanan Dengan Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSUD M. Gorontalo State University*.
- Waari, G., Mutai, J., & Gikunju, J. (2018). Medication adherence and factors associated with poor adherence among type 2 diabetes mellitus patients on follow-up at Kenyatta National Hospital, Kenya. *Pan African Medical Journal*, 29. <https://doi.org/10.11604/pamj.2018.29.82.12639>
- Wahyuni, R., Ma'ruf, A., & Mulyono, E. (2019). Hubungan Pola Makan Terhadap Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Medika Karya Ilmiah Kesehatan*, 4(2), 1–8. <http://jurnal.stikeswhs.ac.id/index.php/medika>
- Wen, L. K., Parchman, M. L., & Shepherd, M. D. (2015). Family support and diet barriers among older hispanic adults with type 2 diabetes. *Family Medicine*, 36(6), 423–430.